

Анализ и синтез новых методов должны охватить элементы, относящиеся к превращению веществ, таких, как исходный продукт (природный продукт, сырье), через биологический процесс (например брожение) и систему биологический реактор - животное в конечный продукт.

Это определяет исходный материал, биологические процессы, применяемые для превращения веществ, и цель производственного процесса. Дополнительно как результат воздействия основных технологических операций появляются промежуточные продукты, отходы производства и вспомогательные продукты. Черный ящик входа и выхода материалов превращается в белый ящик, представляющий изображение материального потока. Общепринятым стал единый способ изображения блок-схемы.

Для определения любого вещества требуются, прежде всего, качественные данные (например, сырое молоко по Государственному стандарту ГДР TGL 8064). Необходимы также требования к влияющим факторам, которые гарантируют это качество (например, температура хранения +4 °C). Кроме того, должны быть приведены данные, указывающие на биологически необходимое превращение веществ (например, охлаждение от 35 до 4 °C за 2 ч). Дальнейший комплекс показателей образуется из количественных данных материального потока, к которым относятся степень концентрации производства и такие заданные величины, как емкость хранилища (например 10 тыс. л молока), производительность и пропускная способность (например 2000 л/ч молока).

Существуют технологические принципы, которые оказывают влияние на весь производственный процесс или, по меньшей мере, на ряд взаимозависимых основных технологических операций. Технологический методический принцип содержит общие данные о ходе процесса, месте, объеме или условиях производственного процесса, а также о его элементах - труде, средствах труда и предмете труда. Решение о применении тех или иных принципов ведения технологических процессов можно принять на различных этапах процесса проектирования.